

# **PENATALAKSANAAN BENCANA GEMPA BUMI DAN TSUNAMI JEPANG 2011 HUBUNGANNYA DENGAN ODONTOGRAM**



## **SKRIPSI**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar**

**Sarjana kedokteran gigi**

**OLEH :**

**YUDYA GUSTIANTY**

**J111 07 079**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI**

**UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**MAKASSAR**

**2011**

## Abstrak

Setiap orang mempunyai identitas untuk membedakannya dari orang lain. Identitas individu mempunyai aspek hukum, sebagai contoh orang meninggal akibat kriminal harus ditentukan identitasnya untuk keperluan pembayaran asuransi, warisan, hak dan kewajiban sebagai anggota masyarakat. Ada beberapa metode identifikasi yang dilakukan, antara lain pengenalan visual, pengenalan barang milik pribadi, sidik jari, karakteristik gigi hingga DNA. Identifikasi ilmu kedokteran gigi forensik adalah semua aplikasi dari disiplin ilmu kedokteran gigi yang terkait dalam suatu penyelidikan dalam memperoleh data-data postmortem, berguna untuk menentukan identitas dan identitas korban maupun pelaku demi kepentingan hukum dalam suatu proses peradilan dan menegakkan kebenaran. Tujuan dari penulisan ini tentang penatalaksanaan gempa dan tsunami Jepang ditinjau dari odontogram yaitu untuk kebutuhan etis dan kemanusiaan, dan untuk mengetahui identifikasi forensik secara umum.

Kata kunci : gigi, forensik, odontogram

## Ingris

Identitas everyone has to distinguish from other. Identitas individual has a legal aspect, for example the person died as a result of criminal identity insurance purposes must be determined identity, heritage, rights and obligations as members of society. There are several method the introduction of visual, owned by the introduction of personal items, fingerprints, tooth characteristic to the DNA. Identification forensic dentistry is all of the disciplines related to dentistry in the postmortem, useful to determine the identity of the victim and the perpetrator, legal interest in the judicial process in truth. Purpose of this paper on the management of the earthquake and tsunami in Japan terms of odontogram the ethical and humanitarian needs, to know the general forensic identification.

Key word : tooth, forensic, odontogram

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **I.1. Latar Belakang**

Setiap orang mempunyai identitas untuk membedakannya dari orang lain. Identitas individu mempunyai aspek hukum, sebagai contoh orang meninggal akibat kriminal harus ditentukan identitasnya untuk keperluan pembayaran asuransi, warisan, hak dan kewajiban sebagai anggota masyarakat. Ada beberapa metode identifikasi yang dilakukan, antara lain pengenalan visual, pengenalan barang milik pribadi, sidik jari, karakteristik gigi hingga DNA. Diantara metoda itu, metode sidik jari, DNA dan karakteristik gigi mempunyai validitas individu yang tinggi.<sup>1</sup>

Identifikasi ilmu kedokteran gigi forensik adalah semua aplikasi dari disiplin ilmu kedokteran gigi yang terkait dalam suatu penyelidikan dalam memperoleh data-data postmortem, berguna untuk menentukan otentitas dan identitas korban maupun pelaku demi kepentingan hukum dalam suatu proses peradilan dan menegakkan kebenaran.<sup>2</sup>

Ada beberapa jenis identifikasi melalui gigi geligi dalam rongga mulut yang dapat dilakukan dalam terapan semua disiplin ilmu kedokteran gigi yang terkait pada penyidikan demi kepentingan umum dan peradilan serta dalam membuat surat keterangan ahli. Apabila seorang dokter gigi dengan surat permintaan sebagai anggota penyidik, anggota tim identifikasi dan sebagai saksi ahli apabila hakim sulit memutuskan suatu perkara dalam suatu bidang peradilan sedangkan pada tubuh korban terdapat pola bekas gigitan, menggunakan gigi palsu, serta seluruh data-data gigi yang telah dilakukan dari semua disiplin ilmu kedokteran gigi maka hakim akan meminta seorang ahli untuk memastikan hal tersebut di atas demi memantapkan keputusan yang akan diambilnya.<sup>2</sup>

Bentuk gigi dan bentuk rahang merupakan ciri khusus dari seseorang, sedemikian khususnya sehingga dapat dikatakan tidak ada gigi atau rahang yang identik pada dua orang yang berbeda, menjadikan pemeriksaan gigi ini mempunyai nilai yang tinggi dalam hal penentuan jati diri seseorang. Pemeriksaan atas gigi ini menjadi lebih penting lagi, bila korban sudah rusak atau membusuk dimana dalam hal tersebut pemeriksaan sidik jari tidak dapat dilakukan, sehingga dapat dikatakan gigi merupakan pengganti dari sidik jari. Suatu keterbatasan pemanfaatan gigi sebagai sarana identitas adalah belum meratanya sarana untuk pemeriksaan gigi demikian pula pendataannya (dental record) oleh karena pemeriksaan gigi merupakan hal yang mewah bagi kebanyakan rakyat Indonesia. Dengan demikian pemeriksaan gigi sifatnya lebih selektif.<sup>3</sup>

Terutama metode karakteristik gigi diketahui sangat membantu dalam identifikasi korban bencana atau Disaster Victim Identification (DVI). Salah satunya, identifikasi korban bencana gempa yang berkekuatan dahsyat dan mengakibatkan tsunami kini melanda Jepang pada siang, Jumat 11 Maret 2011. Tsunami Jepang dengan kekuatan 8,9 SR sebagaimana yang telah dikabarkan di berbagai media massa, telah menerpa daratan di wilayah Myagi. Hingga tanggal 12 Maret 2011 pasca tsunami Jepang 2011, berdasarkan data yang dihimpun dari berbagai sumber, jumlah korban tsunami di Jepang yang tewas terus bertambah. Diperkirakan jumlahnya sudah seribuan orang. Namun, sampai saat ini belum ada angka pasti dari pemerintah Jepang. Meski sebagian besar korban hangus terbakar terkena awan panas dengan suhu mencapai 600 derajat Celsius. Namun karena gigi terlindung oleh pipi dan bibir, morfologi gigi masih tetap utuh sehingga bisa untuk digunakan sebagai bahan identifikasi para korban.<sup>1</sup>

## **I.2. Rumusan Masalah**

Bagaimana hubungan penatalaksanaan gempa dan tsunami ditinjau dari segi odontogram sebagai sarana identifikasi forensik

### **I.3. Maksud dan Tujuan**

Maksud dari pembuatan skripsi tentang penatalaksanaan gempa dan tsunami ditinjau dari segi odontogram adalah untuk lebih memahami mengenai odontogram isinya dan bagaimana cara pengisiannya sehingga dapat digunakan sebagai sarana identifikasi dengan tujuan :

1. Untuk kebutuhan etis dan kemanusiaan terhadap keluarganya
2. Untuk pengurusan klaim di bidang hukum publik dan perdata
3. Untuk pembuktian klaim asuransi, pensiunan, dll
4. Untuk mengetahui penatalaksanaan gempa dan tsunami Jepang dari segi odontogram
5. Untuk mengetahui identifikasi forensik secara umum

### **I.4. Metode Penulisan**

Metode yang digunakan dalam penulisan ini adalah metode studi kepustakaan (library research) yaitu dengan cara mengumpulkan data-data dan literatur-literatur sesuai dengan judul skripsi baik yang dilakukan di perpustakaan atau di tempat lain. Literatur yang digunakan berasal dari text book, jurnal ilmiah, artikel ilmiah, website dan sumber lain yang mendukung penulisan.

### **BAB III**

#### **PEMBAHASAN**

Jepang adalah sebuah negara kepulauan di Asia timur. Letaknya di ujung baratsamudra pasifik, di sebelah timurlaut jepang, dan bertetangga dengan Republik Rakyat Cina,Korea dan Rusia. Pulau-pulau paling utara berada di laut okhots, dan wilayah paling selatan berupa kelompok pulau-pulau kecil dilaut Cina timur, tepatnya di sebelah selatan Okinawa,yang bertetangga dengan Taiwan.<sup>13</sup>

Jepang terdiri dari 6.852 pulau yang membuatnya merupakan suatu kepulauan Pulau-pulau utama dari utara ke selatan adalah hokkaido,honshu (pulau terbesar), shikoku, dan kyusu Sekitar 97% wilayah daratan Jepang berada di keempat pulau terbesarnya. Sebagian besar pulau di Jepang bergunung-gunung, dan sebagian di antaranya merupakangunung merapi. Gunung tertinggi di Jepang adalah gunung fuji yang merupakan sebuah gunung berapi. Penduduk Jepang berjumlah 128 juta orang, dan berada di peringkat ke-10 negara berpenduduk terbanyak di Tokyo secara de facto adalah ibu kota Jepang , dan berkedudukan sebagai sebuah prefektur. Tokyo raya adalah sebutan untuk Tokyo dan beberapa kota yang berada di prefektur sekelilingnya. Sebagai daerah metropolitan terluas di dunia, Tokyo Raya berpenduduk lebih dari 30 juta orang.<sup>13</sup>

Sebagai negara maju di bidang ekonomi, Jepang memiliki produk domestik bruto terbesar nomor dua setelah Amerika serikat, dan masuk dalam urutan tiga besar dalam keseimbangan kemampuan berbelanja.Jepang adalah anggota perserikatan bangsa-bangsa G8,OECD dan APEC Jepang memiliki kekuatan militer yang memadai lengkap dengan sistem pertahanan moderen seperti AEGIS serta suat armada besar kapal . Dalam perdagangan luar negeri, Jepang berada di peringkat ke-4 negara pengekspor terbesar dan

peringkat ke-6 negara pengimpor terbesardi dunia. Sebagai negara maju, penduduk Jepang memiliki standar hidup yang tinggi (peringkat ke-8 dalam indeks pembangunan manusia dan angka harapan hidup tertinggi di dunia menurut perkiraan PBB. Dalam bidang teknologi, Jepang adalah negara maju di bidang telekomunikasi, permesinan, dan robotika.<sup>13</sup>

Dalam beberapa tahun terakhir, kita banyak dikejutkan oleh terjadinya bencana massal yang menyebabkan kematian banyak orang. Selain itu kasus kejahatan yang memakan banyak korban jiwa juga cenderung tidak berkurang dari waktu ke waktu. Pada kasus-kasus seperti ini tidak jarang kita jumpai korban jiwa yang tidak dikenal sehingga perlu diidentifikasi.<sup>14</sup>

Seperti halnya yang terjadi di Jepang bencana massal yaitu tsunami dengan disusulnya gempa susulan tersebut banyak menelan korban. sehingga mayat korban tidak dapat lagi dikenali. untuk dapat mengetahui identitas korban tersebut kita dapat menidentifikasi dengan berbagai cara salah satunya adalah dengan cara forensik odontologi.<sup>14</sup>

Forensik odontologi adalah salah satu metode penentuan identitas individu yang telah dikenal sejak era sebelum masehi. Kehandalan teknik identifikasi ini bukan saja disebabkan karena ketepatannya yang tinggi sehingga nyaris menyamai ketepatan teknik sidik jari, akan tetapi karena kenyataan bahwa gigi dan tulang adalah material biologis yang paling tahan terhadap perubahan lingkungan dan terlindung. Gigi merupakan sarana identifikasi yang dapat dipercaya apabila rekaman data dibuat secara baik dan benar. Beberapa alasan dapat dikemukakan mengapa gigi dapat dipakai sebagai sarana identifikasi adalah sebagai berikut, pertama karena gigi bagian terkeras dari tubuh manusia yang komposisi bahan organik dan airnya sedikit sekali dan sebagian besar terdiri atas bahan anorganik sehingga tidak mudah rusak, terletak dalam rongga mulut yang terlindungi. Kedua, manusia memiliki 32 gigi dengan bentuk yang jelas dan masing-masing mempunyai lima permukaan.<sup>14</sup>

Identifikasi forensik merupakan upaya yang dilakukan dengan tujuan membantu penyidik untuk menentukan [identitas](#) seseorang. Identifikasi personal sering merupakan suatu masalah dalam kasus [pidana](#) maupun [perdata](#). Menentukan identitas personal dengan tepat amat penting dalam penyidikan karena adanya kekeliruan dapat berakibat fatal dalam proses peradilan. Ilmu forensik yang diperaktekkan di Indonesia dibidang sangat tertinggal jika dibandingkan praktek forensik di negara maju. Selain ahlinya belum banyak, sarana pendukungnya juga tidak difasilitasi dengan baik oleh pemerintah. Banyak dokter yang memandang sebelah mata terhadap ilmu forensik.<sup>15</sup>

Saat ini dikenal *Odontologi forensik* (FO), FO adalah suatu cabang ilmu kedokteran gigi yang mempelajari cara penanganan dan pemeriksaan benda bukti gigi serta cara evaluasi dan presentasi temuan gigi tersebut untuk kepentingan peradilan. Kehandalan teknik identifikasi ini bukan saja disebabkan karena ketepatannya yang tinggi sehingga nyaris menyamai ketepatan sidik jari, akan tetapi juga karena kenyataan bahwa gigi (dan tulang) adalah material biologis yang paling tahan terhadap perubahan lingkungan dan terlindung. Seperti tulang, gigi sangat keras dan tahan terhadap dekomposisi, bahkan gigi lebih tahan patah dibandingkan tulang. Tidak seperti gigi hewan, ketika mencapai ukuran dewasa, gigi manusia akan berhenti untuk tumbuh. Selain itu juga gigi mempunyai perkembangan dan struktur yang khas, sehingga membuat gigi menjadi sangat berguna dalam identifikasi secara individual. Gigi merupakan sarana identifikasi yang dapat dipercaya apabila rekaman data dibuat secara baik dan benar.<sup>16</sup>

Salah satu metode yang sering digunakan dalam odontologi forensik adalah pencatatan data gigi (Odontogram) dan rahang yang dapat dilakukan dengan pemeriksaan manual, sinar-X, dan pencetakan gigi dan rahang. Odontogram memuat data tentang jumlah, bentuk, susunan, tambalan, protesa gigi dan sebagainya. Seperti halnya dengan sidik jari,



maka setiap individu memiliki susunan gigi yang khas. Dengan demikian dapat dilakukan identifikasi dengan cara membandingkan data temuan *Postmortem* dengan data pembandingan *Antemortem*.<sup>17</sup>

Odontogram selalu ditempatkan pada bagian awal dari lembar rekaman medik gigi, setelah data identitas pasien dan data keadaan umum pasien. Selanjutnya baru diikuti oleh lembar data perawatan kedokteran gigi yang dilakukan. Pada odontogram berisi data ; tanggal pemeriksaan untuk odontogram, gambar denah gigi (Odontogram), hubungan oklusi, ada/tidaknya torus palatinus/torus mandibularis, tipe palatum dalam/sedang/rendah), ada/tidaknya gigi berlebih (Supernumerary tooth), ada/tidaknya diatema sentral, ada/tidaknya anomaly atau ciri-ciri lainnya<sup>18</sup>

Diperlukan adanya perkembangan dalam system pencatatan odontogram yang lebih baik, salah satu metode yang dilakukan adalah "Sistem Pencatatan Odontogram Secara Digital". Dalam system ini, kita tidak menggunakan data rekaman berupa kertas, namun secara komputerisasi. Data-data pasien langsung disimpan dalam perangkat lunak berupa tool/aplikasi, yang kemudian dilakukan proses digitalisasi yang mana dibuat dalam suatu web/situs yang nantinya bisa dipublikasikan secara online dan tetap dijaga kerahasiaannya.<sup>18</sup>

Salah satu metode yang sering digunakan dalam *odontologi forensik* adalah pencatatan data gigi (Odontogram) dan rahang yang dapat dilakukan dengan pemeriksaan manual, sinar-X, dan pencetakan gigi dan rahang. Odontogram memuat data tentang jumlah, bentuk, susunan, tambalan, protesa gigi dan sebagainya. Seperti halnya dengan sidik jari, maka setiap individu memiliki susunan gigi yang khas.. Data *Odontogram* tersebut yang digunakan dalam proses identifikasi mayat, dengan membandingkan jumlah gigi, bentuk gigi, susunan, tambalan, protesa gigi antara Mayat dan Data Odontogram dengan cara pemeriksaan

manual, sinar-X dan pencetakan gigi dan rahang, metode ini sangat efektif Odontogram memuat data tentang jumlah, bentuk, susunan, tambalan, pencabutan, pembuatan gigi tiruan lepasan maupun cekat, perawatan orthodonsi, implant, dan lain-lain yang dituangkan dalam bentuk gambar/denah standar mengenai keadaan gigi dan mulut. Sedapatnya semua keadaan gigi dan terapi yang dilakukan dicatat secara jelas dan teliti, sehingga dapat dibedakan dan diketahui secara pasti keadaan gigi dan jenis tindakan yang dilakukan, Misalnya :<sup>12</sup>

- Gigi terpendam
- Operasi gigi terpendam
- Tingkat karies
- Perawatan saluran akar
- Tambalan yang diberikan
- Restorasi/prosthetic yang ada/dibuat

Odontogram harus cukup luas untuk memetakan (charting) semua hasil pemeriksaan klinis secara tepat. Ketika membuat catatan permanen tentang kondisi sebelumnya tidak perlu diganti. Perubahan pada pencatatan temuan klinis pada pemeriksaan ulang berikutnya atau pada kasus-kasus darurat harus dicatat dan ditulis pada rekam medik atau dicatat pada odontogram lain.<sup>13</sup>

Pengisian dan penulisan odontogram menggunakan nomenklatur yang umum digunakan dengan *two digit system* (FDI), dimana :

- Kwadran 1 untuk gigi tetap atas kanan
- Kwadran 2 untuk gigi tetap atas kiri
- Kwadran 3 untuk gigi tetap bawah kiri
- Kwadran 4 untuk gigi tetap bawah kanan

- Kwadran 5 untuk gigi anak atas kanan
- Kwadran 6 untuk gigi anak atas kiri
- Kwadran 7 untuk gigi anak bawah kiri
- Kwadran 8 untuk gigi anak bawah kanan

Sedapat mungkin di dalam odontogram dicatat secara teliti mengenai keadaan gigi dan terapi yang akan dilakukan, sehingga dapat dibedakan dan diketahui secara pasti keadaan gigi dan jenis tindakan yang dilakukan.

Untuk memudahkan pada saat pengisian odontogram, maka pada saat pemeriksaan mulut, dokter gigi atau perawat cukup membuat catatan ringkas di sebuah kertas. Pencatatan ke dalam gambar odontogram dilakukan kemudian berdasarkan catatan ringkas tadi.

Sedapat mungkin keadaan gigi dan terapi yang dilakukan dicatat secara teliti, sehingga dapat dibedakan dan diketahui secara pasti keadaan gigi dan jenis tindakan yang dilakukan.

Tanda-tanda yang diisikan dalam gambar denah odontogram, yakni :(lampiran 4 )

- **UE** = *Un Erupted* atau gigi tidak erupsi bias karena tidak adanya gigi dalam tulang rahang (*anadontia*) atau karena terjadi impaksi penuh/total (*deeply embedded teeth*). Juga biasanya ditemukan gigi lebih (*supernumerary tooth*) yang terpendam/tidak erupsi, sehingga terlihat diastema/ruangan dalam lengkung gigi.
- **PE** = *Partial Erupted*/gigi erupsi sebagian.Seperti yang diketahui bahwa gigi akan mengalami erupsi, masalah yang biasa terjadi apakah gigi tersebut akan erupsi normal atau malah tertahan dalam tulang rahang. Hal ini disebabkan karena gigi tersebut masih dalam tahap erupsi yang normal atau bias juga karena gigi tersebut tidak bisa

keluar dari tulang rahang secara normal, karena terhalang oleh gigi atau oleh tulang disekitarnya.

- **A** = *Anomali*. Anomali gigi adalah abnormalitas gigi dari bentuk aslinya, baik itu abnormalitas bentuk (morfologi) gigi, abnormalitas jumlah, jarak/posisi, serta ukuran. Misalnya : peg-sharped, microdontia/macrodontia, fusi, geminasi, dan lain-lain.
- **O** = *Caries*. Karies gigi adalah proses penghancuran (dekalsifikasi) email atau dentin. Klasifikasi karies antara lain :
  - Berdasarkan aspek morfologi
    1. Karies email/*superficial*, yaitu karies pada fissure dan pada permukaan aproksimal serta leher gigi.
    2. Karies dentin, yaitu karies di dekat daerah pulpa dimana terdapat sekunder dentin.
  - Berdasarkan cara meluasnya karies :
    1. *Penetrierende karies*, yaitu karies yang meluas dari email ke dentin dalam bentuk kerucut.
    2. *Interminirende karies*, yaitu karies yang meluas dari email ke dentin dengan perluasan ke arah samping.
  - Berdasarkan stadium karies :
    1. *Karies superficial*, hanya pada email
    2. *Karies media*, pada dentin tapi belum melewati setengah dari dentin dan kadang-kadang mengenai pulpa.
  - Berdasarkan lokasi karies :

Klas I, Klas II, Klas III, Klas IV, Klas V, Klas VI (menurut Dr.G.V.Black)
  - Berdasarkan banyaknya permukaan gigi yang terkena :
    1. *Simpel Karies*, karies yang dijumpai pada satu permukaan gigi saja.

2. *Compound karies*, karies yang meliputi dua permukaan pada satu gigi.

3. *Kompleks karies*, karies yang meluas dan sudah mengenai lebih dari satu bidang permukaan gigi.

- **AF** = *Amalgam Filling*, merupakan perawatan yang diberikan pada kavitas Klas I, II, dan V. Penggunaan amalgam sebagai bahan tumpatan paling banyak digunakan oleh dokter gigi karena kualitasnya paling baik, tahan lama, manipulasinya mudah, dan bisa beradaptasi pada cairan mulut. **AF** pada gigi non vital dicatatkan dengan memberikan tanda Z terbalik pada gambar denah gigi odontogram.
- **FMC** = *Full Metal Crown*. Merupakan restorasi yang menutupi seluruh permukaan mahkota gigi (mesial, distal, bukal, lingual, dan oklusal) dengan logam, bisa menggunakan *jacket crown* (mahkota jaket) ataupun dengan FCC (*Full Cast Crown* = Mahkota tuang penuh). Dalam odontogram digambarkan dengan menggunakan warna sesuai dengan bahan metal yang digunakan, misalnya emas (merah/oranye), stainless steel (kuning muda), atau bahan logam lain (hijau muda). **FMC** pada gigi non vital dicatatkan dengan memberikan tanda Z terbalik pada gambar denah gigi odontogram.
- **PC** = *Porcelain Crown*. Merupakan restorasi yang menutupi seluruh permukaan mahkota gigi dengan menggunakan bahan porcelain/keramik. Jenis-jenis *Porcelain Crown* yaitu :
  - Mahkota jaket keramik
    1. *All ceramic*
    2. *Aluminous porcelain*
    3. *Metal ceramic (PFM = Porcelain Fused to Metal)*
  - Mahkota keramik tuang (*Castable ceramic*)

Pencatatan *Porcelain crown* dalam odontogram menggunakan warna biru tua yang digambarkan pada denah gigi odontogram.

- **VC** = *Veneer Crown*. Merupakan restorasi yang terbuat dari logam yang mempunyai *facing* pada bagian labial/bukal dan sedikit pada bagian proksimal dengan menggunakan bahan yang sama dengan jaringan gigi yaitu resin dari bahan non logam untuk memenuhi kebutuhan estetik. Pencatatan **VC** dalam odontogram, pada bagian labial/bukal menggunakan warna biru tua, sedangkan pada bagian lain menggunakan warna sesuai dengan bahan logam/metal yang digunakan. Untuk gigi non vital dicatatan dengan memberikan tanda Z terbalik pada gambar denah gigi odontogram.
- **KF** = *Komposit Filling*. Bahan tambalan komposit merupakan bahan restorasi yang paling populer menggantikan semen silikat dan akrilik. Pencatatan **KF** pada odontogram yaitu dengan menggunakan warna biru tosca pada gambar denah gigi odontogram.
- **I** = *Inlay*. Merupakan tambalan yang dibentuk diluar mulut dengan jalan membuat modeler malamnya terlebih dahulu, dapat bersifat logam atau non logam, dan semen pada kavitas. Pencatatan *Inlay* pada odontogram menggunakan warna berdasarkan bahan yang digunakan dan digambarkan pada gambar denah gigi odontogram.
- **NVT** = *Non Vital Teeth*. Perubahan warna gigi yang disebabkan dari kematian gigi karena inflamasi yang berlanjut pada pulpa (*nekrose*). Dalam odontogram, gigi non vital dicatat dengan menggunakan huruf Z terbalik. Pada gigi yang telah dirawat endodontik digambarkan dengan menggunakan warna merah.
- **V** = Sisa akar.

- **B** = *Bridge* /GTJ (Gigi Tiruan Jembatan), yaitu restorasi artificial yang mengganti gigi yang hilang karena dicabut atau tidak ada. Bridge terdiri dari *Full metal bridge* dan *Porcelain bridge*.
  - *Full metal bridge* . Pencatatannya dalam odontogram menggunakan warna sesuai dengan jenis logam/metal yang digunakan. Sementara untuk pontik yang terbuat dari logam menggunakan warna kuning tua.
  - *Porcelain bridge*. Pencatatan dalam odontogram menggunakan warna biru tua untuk retainer dan hijau tua untuk pontik yang terbuat dari porselen.
- **X** = Gigi hilang akibat pencabutan (ekstraksi) ataupun hilang kogenital
- **Y** = Gigi pasak

Hal-hal lain yang perlu dicatat :

- **Oklusi** = Oklusi diklasifikasikan secara sederhana, tidak perlu teliti. Klasifikasinya bias ditulis Klas I (Normal Oklusi), Klas II (Disto Oklusi) dan Klas III (Mesio Oklusi). Selain itu juga dapat disebutkan jika ada kelainan gigitan, misalnya *open bite*, *deep bite*, *edge to edge*, *cross bite*, *steep bite*, dan *cover bite*.
- **Torus Palatinus**= Merupakan daerah keras pada palatum berupa eksostosis atau penonjolan tulang yang membulat. Dapat dicatat besar/ sedang/ kecil/ multiple.
- **Torus Mandibularis**= Merupakan penonjolan tulang pada permukaan lingual dari rahang bawah di daerah *bicuspid*/ premolar dan molar, biasanya bilateral. Dapat dicatat besar/ sedang/ kecil. Jika ada, dicatat letaknya di sisi mana, sisi kiri/ kanan/ kedua sisi.
- **Palatum**= Dapat dicatat dalam/ sedang/ rendah. Berpedoman pada kaca mulut NO.5. Setengah kaca mulut adalah palatum sedang, jika satu kaca mulut adalah palatum dalam dan jika kurang satu kaca mulut adalah palatum rendah.

- **Supernumerary (extra) Teeth**= melihat apakah ada mesiodens, premolar ketiga (paramolar/distomolar), dan sebagainya. Jika ada, disebutkan jenis supernumerary dan letaknya.
- **Diastema**= Yang umum adalah sentral (midline) diastema. Jika ada sentral diastema yang lain yang cukup jelas, termasuk general diastema, harap ditulis jarak diastema diukur dalam millimeter.
- **Gigi Anomali**= jika ada dijelaskan dimana letaknya.
- **Tanggal pembuatan odontogram**= Dituliskan kapan pemeriksaan dilakukan. Jika dilakukan pemeriksaan kedua, tidak perlu membuat odontogram baru, cukup melakukan perubahan pada aplikasi odontogram.

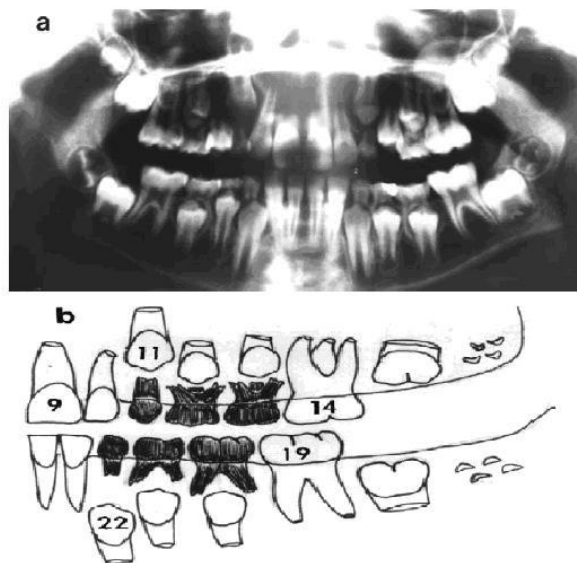
Ketika tidak ada yang dapat diidentifikasi, gigi dapat membantu untuk membedakan usia seseorang, jenis kelamin, dan ras. Hal ini dapat membantu untuk membatasi korban yang sedang dicari atau untuk membenarkan/memperkuat identitas korban. seperti;<sup>19</sup>

## **Penentuan Usia**

Perkembangan gigi secara regular terjadi sampai usia 15 tahun. Identifikasi melalui pertumbuhan gigi ini memberikan hasil yang lebih baik daripada pemeriksaan antropologi lainnya pada masa pertumbuhan. Pertumbuhan gigi desidua diawali pada minggu ke 6 intra uteri. Mineralisasi gigi dimulai saat 12 – 16 minggu dan berlanjut setelah bayi lahir. Trauma pada bayi dapat merangsang stress metabolik yang mempengaruhi pembentukan sel gigi. Kelainan sel ini akan mengakibatkan garis tipis yang memisahkan enamel dan dentin disebut sebagai neonatal line. Neonatal line ini akan tetap ada walaupun seluruh enamel dan dentin telah dibentuk. Ketika ditemukan mayat bayi, dan ditemukan garis ini menunjukkan bahwa mayat sudah pernah dilahirkan sebelumnya. Pembentukan enamel dan dentin ini umumnya secara kasar berdasarkan teori dapat digunakan dengan melihat ketebalan dari



struktur di atas neonatal line. Pertumbuhan gigi permanen diikuti dengan penyerapan kalsium, dimulai dari gigi molar pertama dan dilanjutkan sampai akar dan gigi molar kedua yang menjadi lengkap pada usia 14 – 16 tahun. Ini bukan referensi standar yang dapat digunakan untuk menentukan umur, penentuan secara klinis dan radiografi juga dapat digunakan untuk penentuan perkembangan gigi.



Gambar dikutip dari kepustakaan 19

Gambar tersebut memperlihatkan gambaran panoramic X ray pada anak-anak (a) gambaran yang menunjukkan suatu pola pertumbuhan gigi dan perkembangan pada usia 9 tahun (pada usia 6 tahun terjadi erupsi dari akar gigi molar atau gigi 6 tapi belum tumbuh secara utuh). Dibandingkan dengan diagram yang diambil dari Schour dan Massler (b) menunjukkan pertumbuhan gigi pada anak usia 9 tahun.

Penentuan usia antara 15 dan 22 tahun tergantung dari perkembangan gigi molar tiga yang pertumbuhannya bervariasi. Setelah melebihi usia 22 tahun, terjadi degenerasi dan perubahan

pada gigi melalui terjadinya proses patologis yang lambat dan hal seperti ini dapat digunakan untuk aplikasi forensik.

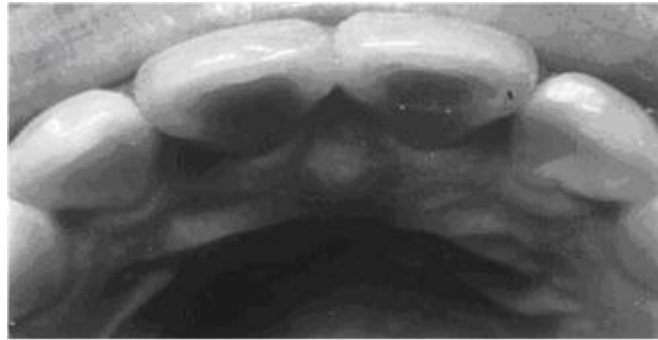
### **Penentuan Jenis Kelamin**

Ukuran dan bentuk gigi juga digunakan untuk penentuan jenis kelamin. Gigi geligi menunjukkan jenis kelamin berdasarkan kaninus mandibulanya. Anderson mencatat bahwa pada 75% kasus, mesio distal pada wanita berdiameter kurang dari 6,7 mm, sedangkan pada pria lebih dari 7 mm. Saat ini sering dilakukan pemeriksaan DNA dari gigi untuk membedakan jenis kelamin.

### **Penentuan Ras**

Gambaran gigi untuk ras mongoloid adalah sebagai berikut:

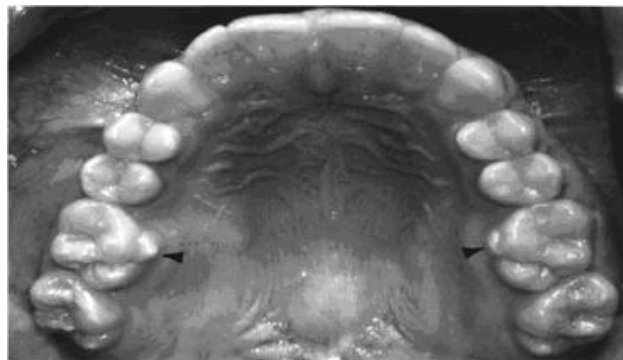
1. Insisivus berbentuk sekop. Insisivus pada maksila menunjukkan nyata berbentuk sekop pada 85-99% ras mongoloid. 2 sampai 9 % ras kaukasoid dan 12 % ras negroid memperlihatkan adanya bentuk seperti sekop walaupun tidak terlalu jelas.
2. *Dens evaginatus*. Aksesoris berbentuk tuberkel pada permukaan oklusal premolar bawah pada 1-4% ras mongoloid.
3. Akar distal tambahan pada molar 1 mandibula ditemukan pada 20% mongoloid.
4. Lengkungan palatum berbentuk elips.
5. Batas bagian bawah mandibula berbentuk lurus.



Gambar dikutip dari kepustakaan 19

Gambaran gigi untuk Ras kaukasoid adalah sebagai berikut:

1. *Cusp carabelli*, yakni berupa tonjolan pada molar 1.
2. Pendataran daerah sisi bucco-lingual pada gigi premolar kedua dari mandibula.
3. Maloklusi pada gigi anterior.
4. Palatum sempit, mengalami elongasi, berbentuk lengkungan parabola.
5. Daggu menonjol.



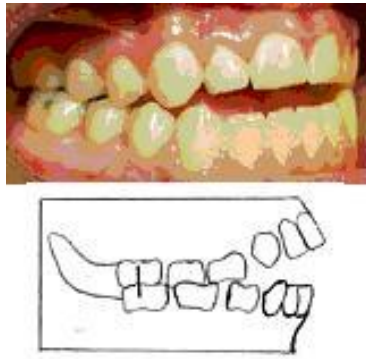
Gambar dikutip dari kepustakaan 19

Gambaran gigi untuk ras negroid adalah sebagai berikut:

1. Pada gigi premolar 1 dari mandibula terdapat dua sampai tiga tonjolan.
2. Sering terdapat *open bite*.

3. Palatum berbentuk lebar.
4. Protrusi bimaksila.

Di bawah ini merupakan contoh gambar *open bite*:



Gambar ini dikutip dari kepustakaan 19

Defikasi korban mati massal seperti gempa di Jepang melelai gigi geligi mempunyai konstribusi yang tinggi dalam menentukan identitas seseorang.seperti diketahui bahwa bencana merupakan kejadian yang mendadak,tak terduga dapat terjadi pada siapa saja,kapan saja dan dimana saja serta mengakibatkan kerusakan serta kerugian harta benda,korban manusia yang relatif besar baik mati maupun hidup.kemajuan ilmu kedokteran Gigi Forensik ditandai kemajuan Ilmu Pengetahuan Kedokteran Gigi untuk identifikasi korban mati dalam upaya pencegahan masalah dari korban yang tidak dapat dikenali lagi.ilmu forensik yang diprkatekan di indonesia boleh dibilang sangat tertinggal dibanding negara-negara berkembang seperti Jepang.

Identifikasi korban bencana jepang dipermudah dengan adanya bantuan odontogram sesuai dengan tekhnik dan penulisan yang telah dijelaskan sebelumnya selain odontogram keahlian dari seorang dokter gigi untuk melakukan penyelidikan terhadap gigi geligi ataupun kondisi dalam mulut korban bagaimanpun keadaannya.

## **BAB IV**

### **PENUTUP**

#### **IV.1 Kesimpulan**

Identifikasi ilmu kedokteran gigi forensik adalah semua aplikasi dari disiplin ilmu kedokteran gigi yang terkait dalam suatu penyelidikan dalam memperoleh data-data postmortem, berguna untuk menentukan otentitas dan identitas korban maupun pelaku demi kepentingan hukum dalam suatu proses peradilan dan menegakkan kebenaran.

Perlu diketahui setiap manusia mempunyai pola yang spesifik di giginya. Apabila seseorang pernah pergi kedokter gigi biasanya akan ada identifikasi gigi ini di kartu pasien sebelum dilakukan penanganan oleh Dokter, data ini disebut *Odontogram*, kemudian data *Odontogram* tersebut yang digunakan dalam proses identifikasi mayat, dengan membandingkan jumlah gigi, bentuk gigi, susunan, tambalan, protesa gigi antara mayat dan data *Odontogram* dengan cara pemeriksaan manual, sinar-X dan pencetakan gigi dan rahang, metode ini sangat efektif apabila kondisi mayat dalam keadaan tidak utuh atau terbakar.

Saat ini dikenal *Odontologi forensik* (FO), FO adalah suatu cabang ilmu kedokteran gigi yang mempelajari cara penanganan dan pemeriksaan benda bukti gigi serta cara evaluasi dan presentasi temuan gigi tersebut untuk kepentingan peradilan. Kehandalan teknik identifikasi ini bukan saja disebabkan karena ketepatannya yang tinggi sehingga nyaris menyamai ketepatan sidik jari, akan tetapi juga karena kenyataan bahwa gigi (dan tulang) adalah material biologis yang paling tahan terhadap perubahan lingkungan dan terlindung. Seperti tulang, gigi sangat keras dan tahan terhadap dekomposisi, bahkan gigi lebih tahan patah dibandingkan tulang. Tidak seperti gigi hewan, ketika mencapai ukuran dewasa, gigi manusia akan berhenti untuk tumbuh. Selain itu juga gigi mempunyai perkembangan dan

struktur yang khas, sehingga membuat gigi menjadi sangat berguna dalam identifikasi secara individual. Gigi merupakan sarana identifikasi yang dapat dipercaya apabila rekaman data dibuat secara baik dan benar.

Kematian yang tidak wajar atau tak terduga, atau kondisi bencana massal, kerusakan fisik yang tidak terencanakan, dan keterlambatan dalam penemuan jenazah bisa mengganggu identifikasi. Dalam kondisi inilah Odontologi forensik (FO) diperlukan walaupun tubuh korban sudah tidak dapat dikenali lagi. Identifikasi dan kematian sangat penting untuk dilakukan karena menyangkut masalah hukum dan kemanusiaan. Harus diingat bahwa kegagalan menemukan rekaman gigi dapat mengakibatkan hambatan dalam identifikasi dan menghilangkan semua harapan keluarga, jadi rekaman gigi sangatlah diperlukan setiap manusia.

Identifikasi dengan jumlah korban yang banyak akibat bencana massal pada dasarnya sama saja dengan menggunakan baik secara visual, perhiasan, pakaian, dokumen, DNA, identifikasi secara forensik, odontologi forensik, serologi forensik, sidik jari dan eksklusi. Bencana massal yang terjadi pada tahun 2011 ini di negara Jepang baru-baru ini banyak memakan korban. Dengan ini kita dapat mengidentifikasi dengan gigi gigi menggunakan odontogram merupakan salah satu metode yang dapat digunakan dalam melakukan identifikasi manusia.

## **IV.2 Saran**

Sangat penting dan diperlukan dokter gigi mengetahui tata cara penulisan dan pengisian odontogram yang baik dan benar. Karena pemeriksaan atas gigi geligi dan jaringan sekitarnya serta berbagai perubahan akibat perawatan gigi dapat membantu menunjukkan

identitas individu setiap manusia dan diperlukan keahlian bagi dokter gigi untuk dapat mengidentifikasi gigi geigi serta kondisi mulut korban bencana massal.